

⑱ 公開特許公報 (A) 昭61-257071

⑲ Int. Cl. 4

H 04 N 1/46
G 03 F 3/08

識別記号

府内整理番号

⑳ 公開 昭和61年(1986)11月14日

7136-5C
7348-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

㉑ 発明の名称 カラー画像信号処理装置

㉒ 特願 昭60-99166

㉓ 出願 昭60(1985)5月10日

㉔ 発明者 佐々木 卓 川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社玉川事業所内

㉔ 発明者 横田 信晶 川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社玉川事業所内

㉔ 発明者 河村 秀明 川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社玉川事業所内

㉕ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

㉖ 代理人 弁理士 丸島 儀一

明細書

1. 発明の名称

カラー画像信号処理装置

2. 特許請求の範囲

複数の入力色信号から黒以外の複数の記録色用の色信号を得る為に黒以外の記録色毎に設けられたマスキングテーブルを有し、前記複数のマスキングテーブルのいくつかに発生用のデータテーブルを分配したことを特徴とするカラー画像信号処理装置。

3. 発明の詳細な説明

<技術分野>

本発明は複数の入力色信号から黒を含む複数の記録色用の色信号を得るカラー画像信号処理装置に関する。

<従来技術>

従来、この種のカラー画像信号処理装置においては、インクや現像剤等の不齊色成分を補正するマスキング部と、黒成分のデータを発生する黒発生部が必要であった。従来の処理回路の一例を第

2図に示した。第2図において、2C, 2M, 2Yは夫々ROMで構成されたシアン, マゼンタ, イエローのマスキングテーブル、4は黒成分を発生する黒発生ROMである。

夫々8ビットの入力色信号C, M, Yは各色のテーブル2C, 2M, 2Y及び黒発生ROM4に入力され、テーブルでは不齊色除去が行なわれ、記録色の各ビット信号C, M, Yが得られる。又発生部4では6ビットの黒信号BKが得られる。

この様に従来技術においては黒発生用の専用ROMを必要としていた。又、記録の為の階調性を出すには通常6ビット、64階調で充分であるが、市販のROMは8ビットのものが多く、1アドレス入力に対して2ビット分の無駄が生じていた。

<目的>

本発明は、上述の如き従来技術の欠点を除去し、黒発生用の専用ROMを必要としないコンパクトなカラー画像信号処理装置の提供を目的としている。

<実施例>

以下、本発明をインクジェットカラープリンタに適用した場合の一実施例を図面に従い詳細に説明する。

第2図は本実施例のインクジェットカラープリンタの信号処理回路である。

図において 6 は対数変換テーブル、 8 C, 8 M, 8 Y は夫々シアン、マゼンタ、イエローのマスキングテーブル、 10 C, 10 M, 10 Y, 10 BK はデジタル濃度値をインクジェットヘッドの駆動電圧値 Vc, Vm, Vy, Vbk に変換する濃度-電圧変換 ROM、 12 C, 12 M, 12 Y, 12 BK は各色のインクジェットヘッド、 14 C, 14 M, 14 Y, 14 BK は各色の液滴を夫々示している。

以下動作説明する。

各々 8 ビット入力カラー信号 R, G, B は対数変換テーブル 6 で各 6 ビットの色信号 C, M, Y に変換される。これは RGB のデジタル値をアドレスとして予めそのアドレスに対応した C, M,

8 M, 8 Y も同様に出力の 2 ビットを黒の濃度値として用いている。

黒の濃度値データ BK は C, M, Y の閾数であらわせる。例えば $BK = \alpha \cdot \sin(C, M, Y) + \beta$ (α, β は定数)、或は $BK = -2 \log(0.30 \cdot 10^{-c} + 0.58 \cdot 10^{-m} + 0.11 \cdot 10^{-y})$ 等が用いられる。そこで各マスキングテーブル 8 C, 8 M, 8 Y には共通して C の上位 4 ビット、 M の上位 5 ビット、 Y の上位 4 ビットが入力されているので、これらを入力とした場合の黒のデータ 6 ビットを予め計算しておき、その上位 2 ビットをシアンのマスキングテーブル 8 C に、中位 2 ビットをマゼンタのマスキングテーブル 8 M に、下位 2 ビットをイエローのマスキングテーブル 8 Y に格納しておく。

かかる構成により、専用の黒発生部を設けることなく、黒の濃度値 BK と黒以外の記録用濃度信号 C, M, Y を同時に得ることができる。

得られた C, M, Y 及び BK は夫々濃度電圧変換テーブル 10 C, 10 M, 10 Y, 10 BK に

Y を書き込んでおくことにより実現できる。得られた信号 C, M, Y は夫々各色用のマスキングテーブル 8 C, 8 M, 8 Y に入力される。シアンのマスキングテーブル 8 C について説明する。テーブル 8 C により得られるシアン濃度信号 C は一般に入力 C, M, Y の閾数でマスキング処理される。従って C, M, Y の値をアドレスとしてそのマスキング処理結果をそのアドレスのデータとして書き込んでおけばよい。このとき、シアンの濃度信号 C に最も影響を与えるのは信号 C であり、次に M、最も影響の少ないのは Y であるので、シアン信号 C は 6 ビット全部、マゼンタ信号は上位 5 ビット、イエロー信号 Y は上位 4 ビットをアドレスとして用い、ROM 容量の縮小を計っている。又、シアンのマスキングテーブル用の ROM は出力データとして 8 ビットの ROM を用いている。シアンの濃度信号 C としては 6 ビットで階調性が充分なので、残りの 2 ビットは黒の濃度値として用いている。

マゼンタ及びイエローマスキングテーブル

よりインクジェットヘッドの駆動電圧値 Vc, Vm, Vy, Vbk に変換され、各インクジェットヘッド 12 C, 12 M, 12 Y, 12 BK を駆動する。

以上の如く、本実施例に依れば黒発生用の専用テーブルが省略され、更に黒以外の記録色用のマスキングテーブルの出力ビット数をすべて用いることができ、極めて有利である。

尚、本実施例においてはインクジェットプリンタを例に説明したが、電子写真プリンタ、サーマルプリンタ、サーマル転写プリンタ等種々のカラープリンタに適用できる。

又、黒以外のマスキングテーブル全てに黒データを割当てたが、2つのマスキングテーブルに分配しても良い。

<効果>

以上詳細に説明した如く本発明は黒以外の記録色用の各マスキングテーブルのいくつかに黒発生用のデータテーブルを分配したので、黒発生用の専用 ROM を必要としなくなり、コンパクトな処理装置を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

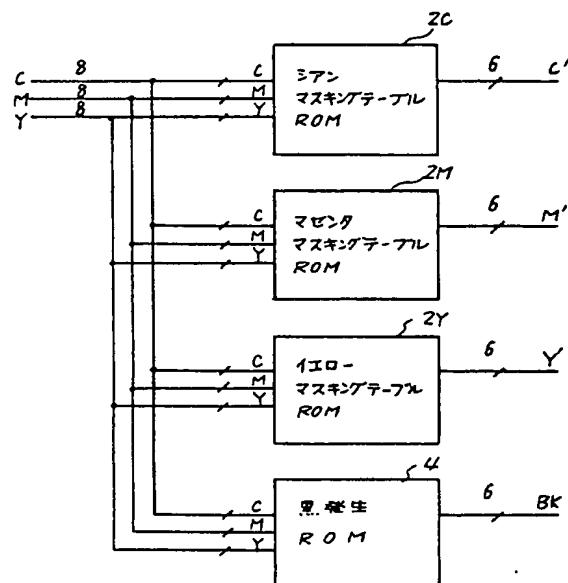
第1図は本実施例のインクジェットカラープリントの信号処理回路図、第2図は従来の処理回路図である。

図において 8C, 8M, 8Y はチクシアン, マゼンタ, イエローのマスキングテーブルを示す。

出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸島儀 

第2



第1

